



# BUNDESPATENTGERICHT

17 W (pat) 11/13

---

(Aktenzeichen)

Verkündet am  
20. Oktober 2015

...

## BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

**betreffend die Patentanmeldung 10 2010 036 026.0**

...

hat der 17. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 20. Oktober 2015 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dipl.-Phys. Dr. Morawek, der Richterin Eder, der Richterin Dipl.-Phys. Dr. Thum-Rung und des Richters Dipl.-Phys. Dr. Forkel

beschlossen:

Die Beschwerde wird zurückgewiesen.

**Gründe:**

**I.**

Die vorliegende Patentanmeldung ist am 31. August 2010 beim Deutschen Patent- und Markenamt eingereicht worden. Sie trägt die Bezeichnung

„Vorrichtung und Verfahren zur Bestimmung der Effektivität einer Nebelwand zur Erzeugung einer wirksamen Nebelwolke“.

Die Prüfungsstelle für Klasse G06T hat in der Anhörung am 7. November 2012 die Anmeldung zurückgewiesen, da der Anspruch 1 mangels erfinderischer Tätigkeit seines Gegenstandes nicht gewährbar sei.

Gegen den Beschluss wendet sich die Beschwerde der Anmelderin.

Die Beschwerdeführerin beantragt,

den angegriffenen Beschluss aufzuheben und das nachgesuchte Patent mit folgenden Unterlagen zu erteilen:

gemäß Hauptantrag mit  
Patentansprüchen 1 bis 10 und  
Beschreibung Seiten 1 und 2, jeweils vom 26. Mai 2011, eingegangen am 28. Mai 2011,  
Beschreibung Seiten 3 bis 6 vom Anmeldetag,

3 Blatt Zeichnungen mit Figuren 1 bis 6b vom 6. Januar 2011, eingegangen am 7. Januar 2011;

gemäß Hilfsantrag 1 mit  
Patentansprüchen 1 bis 11 vom 15. Oktober 2015,  
noch anzupassender Beschreibung und Zeichnungen wie Hauptantrag;

gemäß Hilfsantrag 2 mit  
Patentansprüchen 1 bis 7 vom 15. Oktober 2015,  
im Übrigen wie Hilfsantrag 1.

Im Prüfungsverfahren vor dem Deutschen Patent- und Markenamt sind folgende Druckschriften genannt worden:

D1: DE 103 46 001 B4

D2: DE 10 2005 054 275 A1.

Der Senat hat zusätzlich die Druckschriften

D3: EP 0 597 233 A1 und

D4: EP 0 588 015 B1

in das Verfahren eingeführt.

Der mit einer möglichen Gliederung versehene Patentanspruch 1 nach Hauptantrag betrifft eine

- a) Vorrichtung (1) zur Erzeugung einer wirksamen Nebelwand bzw. Nebelwolke (11, 13) zum Schutz, mit wenigstens einem Werfer (2),

gekennzeichnet durch

- b) eine, die Dichte und Homogenität der Nebelwand (11, 13) messende Sensorik (4) und / oder ein diese abbildendes Wärmebildgerät (5),
- c) wobei die Sensorik (4) als auch das Wärmebildgerät (5) mit einem Rechner (3) verbunden sind und im Rechner (3) Algorithmen zur Analyse der Wirksamkeit der Nebelwand (11, 13) hinterlegt sind, und
- d) in Auswertung dieser Informationen die Nebelwand oder Nebelwolke (11, 13) durch gezielten Verschuss weiterer Nebel erzeugender Mittel aus dem wenigstens einen Werfer (2) entsprechend stabilisiert und / oder erweitert werden kann.

Der ebenfalls mit einer möglichen Gliederung versehene Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag 1 beinhaltet eine

- a1) Vorrichtung (1) zur Bestimmung der Wirksamkeit einer Nebelwand (11),

gekennzeichnet durch

- b1) eine die Dichte und Homogenität der Nebelwand (11) messende Sensorik (4), vorzugsweise eine abbildende Sensorik,
- c1) wobei die Sensorik (4) mit einer Datenverarbeitung verbunden ist und in der Datenverarbeitung Algorithmen zur Analyse der Wirksamkeit der Nebelwand (11) hinterlegt sind,
- c11) wobei die Sensorik (4) Mittel zur Messung der für Rotphosphornebel typischen weißen Reflektionen aufweist.

Der mit einer möglichen Gliederung versehene Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag 2 ist gerichtet auf eine

a2) Vorrichtung (1) zur Bestimmung der Wirksamkeit einer einseitig transparenten Infrarotnebelwand (13),

gekennzeichnet durch

b2) ein die Dichte und Homogenität der Nebelwand (13) abbildendes Wärmebildgerät (5),

c2) wobei das Wärmebildgerät (5) mit einer Bild- und Datenverarbeitung verbunden ist und in der Bild- und Datenverarbeitung Algorithmen zur Analyse der Wirksamkeit der Nebelwand (13) hinterlegt sind.

Zu den Einzelheiten wird auf die Akte verwiesen.

## II.

Die Beschwerde ist frist- und formgerecht eingereicht und auch sonst zulässig. Sie konnte jedoch keinen Erfolg haben, da die Gegenstände des Patentanspruchs 1 nach Hauptantrag und des jeweiligen Patentanspruchs 1 nach Hilfsantrag 1 und 2 nicht auf erfinderischer Tätigkeit beruhen (§ 1 Abs. 1 in Verbindung mit § 4 Satz 1 PatG).

1. Die Patentanmeldung betrifft ein System bzw. eine Vorrichtung und ein Verfahren für das Erzeugen einer wirksamen Nebelwand bzw. Nebelwolke zum Schutz einer Plattform oder eines Zieles vor einer Bedrohung. Dabei werden mit einfachen Sensoren und Messmitteln Umwelteinflüsse wie Windstärke, Windrichtung etc. als auch die Tatsache einer sich bewegenden Plattform/Ziels berücksichtigt (Offenlegungsschrift Abs. [0001]).

Nebelsysteme zum Schutz von speziell militärischen Plattformen, insbesondere von Landfahrzeugen seien schon lange im Einsatz. Mit Hilfe derartiger Nebelsysteme solle die Sichtlinie des Feindes zum Ziel unterbrochen werden, um dadurch die gegnerische Zielerfassung, Zielverfolgung und Waffenlenkung zu beeinträchtigen (Offenlegungsschrift Abs. [0002]).

Im Stand der Technik seien verschiedene Verfahren und Vorrichtungen zur Bereitstellung von Scheinzielen oder einer Nebelwand bekannt, wobei auch Umweltdaten berücksichtigt würden. Neben Nebelgeneratoren kämen vor allem Mörsersysteme zum Einsatz, wobei aus Wurfbechern simultan mehrere Nebeltöpfe verschossen werden. Diese Nebeltöpfe enthielten nebelwirksame Substanzen, welche eine Sichtlinienunterbrechung durch Streuung und/oder Reflexion und/oder Absorption und/oder Emission (Überstrahlung) bewirkten. Als Nebelmittel kämen vorwiegend pyrotechnische Substanzen wie Hexachlorethan, Rotphosphor und Kohlenstoff sowie Metallstäube, beispielsweise Messingstaub, zum Einsatz. Je nach Nebelmittel erfolge die Sichtlinienunterbrechung im sichtbaren und/oder auch in den Infrarotbereichen. Darüber hinaus sei ein einseitig transparenter Infrarot-Nebel bekannt, der durch einen Vorhang aus Infrarot emittierenden Partikeln gebildet werde, wobei das eigene Wärmebildgerät unter Beibehaltung einer ausreichenden Tarnwirkung nicht oder nur unwesentlich gestört werde. Dies werde durch eine spezielle Zusammensetzung der Partikel erreicht. Für die Minimierung des Einflusses dieser Wand auf das eigene Wärmebildgerät werde die Geräteoptik stark abgeblendet, womit eine große Tiefenschärfe erreicht werde (Offenlegungsschrift Abs. [0003] bis [0005]).

Die Wirksamkeit der bekannten Nebelsysteme sei abhängig von den Umweltparametern vor Ort, wie Windgeschwindigkeit, Windrichtung und relative Luftfeuchte etc.; derartige Parameter blieben aufgrund der nicht vorbestimmbaren Werte unberücksichtigt. Der Nebel werde beispielsweise durch die Windeinwirkung nicht nur aus der Sichtlinie getrieben, sondern die Nebelwolke auch entsprechend zerfasert, sodass Lücken entstünden. Auch würden die Eigenbewegung und der

spontane Einsatz des Nebelsystems in 360° nicht berücksichtigt. Ähnliche Einflüsse entstünden bei Windstille, jedoch Fahrt des Fahrzeuges. Auch hier könne es passieren, dass die Sichtlinie nur kurzzeitig durch den Nebel unterbrochen werde. Zudem sei die Wirksamkeit beispielsweise eines Infrarotnebels abhängig von der Dichte der das Infrarot emittierenden Partikel. Durch Umwelt- und systembedingte Effekte entstünden zeitliche und räumliche Inhomogenitäten der Wand, was zu einer Einschränkung bzw. zu einem Wirksamkeitsverlust führe (Offenlegungsschrift Abs. [0006]).

Der Erfindung soll nunmehr die Aufgabe zugrunde liegen, ein System aufzuzeigen, das einen optimalen Sichtschutz eines Objektes realisiert (geltende Beschreibungsseite 2 Abs. 3).

Die beanspruchte Lehre besteht im Wesentlichen in Folgendem:

Die beanspruchte Vorrichtung weist mindestens einen Nebelwerfer auf, um zum Schutz eines Objekts eine Nebelwand oder Nebelwolke aufzubauen (Merkmal a)). Es kann sich um eine einseitig transparente Infrarot-Nebelwand handeln. Dichte und Homogenität der aufgebauten Nebelwand werden mit Hilfe einer geeigneten Sensorik (etwa einer TV-Kamera) gemessen, oder die Nebelwand wird mit einem Wärmebildgerät abgebildet (Merkmale b), b1), b2)). Die von der Sensorik und/oder dem Wärmebildgerät aufgenommenen Daten werden mit Hilfe in einem Rechner hinterlegter Algorithmen analysiert, um die Wirksamkeit der Nebelwand (insbesondere deren Dichte und Homogenität) zu bestimmen (Merkmale a1), a2), c), c1), c2)). Im Fall einer im sichtbaren Spektralbereich aufnehmenden Sensorik werden die für Rotphosphornebel typischen weißen Reflektionen gemessen und analysiert (Merkmal c11). Wenn die Analyse ergibt, dass die erzeugte Nebelwand den Anforderungen nicht genügt, werden aus dem Werfer gezielt weitere Nebel erzeugende Mittel verschossen, um die Nebelwand zu stabilisieren und/oder zu erweitern (Merkmal d)).

Als Fachmann sieht der Senat hier einen Physiker an, der Erfahrung in der Entwicklung von Systemen und Verfahren zum Schutz von Objekten vor Bedrohungen, insbesondere durch nebelerzeugende Mittel besitzt, und dem auch die hierbei eingesetzten Bildverarbeitungsalgorithmen vertraut sind.

**2.** Die Vorrichtung des Patentanspruchs 1 gemäß Hauptantrag, die Vorrichtung des Patentanspruchs 1 gemäß Hilfsantrag 1 und ebenso die Vorrichtung des Patentanspruchs 1 gemäß Hilfsantrag 2 sind nicht patentfähig, da sie nicht auf erfinderischer Tätigkeit beruhen.

Diese Vorrichtungen waren nämlich angesichts des Standes der Technik und im Lichte seines Fachwissens für den Fachmann naheliegend.

**2.1.** Von besonderer Bedeutung sind hierbei die Druckschriften D3 und D4.

Die Druckschrift D3 betrifft ein Verfahren zum Bereitstellen eines Scheinzielkörpers. Als Stand der Technik ist das Erzeugen von Scheinzielkörpern (die das zu schützende Objekt nachahmen sollen) etwa durch Abbrennen pyrotechnischer Wirkmassen angegeben; nachteilig hierbei sei, dass die Signatur des zu schützenden Objekts im Infraroten nicht ausreichend nachgebildet werde (S. 2 Z. 10 bis 23). Um Objekte auch gegen objektkonturempfindliche „intelligente“ Zielsuchköpfe mit spektraler Unterscheidung wirksam zu schützen, sollen nunmehr Wirkmassen, die bei ihrer Zerlegung durch Aussendung von geeigneter Strahlung jeweils einen Teil der räumlichen Zielsignatur des Objekts simulieren, räumlich versetzt ausgebracht werden, so dass durch diese Wirkmassen ein dreidimensionaler Scheinzielkörper erzeugt wird, der die Zielsignatur des Objekts spektral differenziert simuliert; durch zeitliche Versetzung kann der Scheinzielkörper für eine gewisse Zeit kontinuierlich erzeugt werden (S. 2 Z. 24 bis 35, S. 3 Z. 4 bis 10). Es können infrarotaktive Wirkmassen verwendet werden, die etwa Phosphorgranulat und Phosphorflares in unterschiedlichem Verhältnis enthalten; damit können kühlere und wärmere Objektflächen simuliert werden (S. 2 Z. 51 bis S. 3 Z. 1; Fig. 2 und 5).

Unter kontinuierlicher Überwachung des Scheinzielkörpers können die Wirkmassen rechnergesteuert positioniert werden (S. 2 Z. 36 bis 37, Anspruch 3). Insbesondere können die Wirkmassen rechnergesteuert ausgebracht werden, wobei das Infrarot-Scheinziel durch Einbeziehung der digitalen Bildverarbeitung eines Wärmebildgerätes am Ort des Verschlusses gemäß einem vorgegebenen Muster erzeugt und durch kontinuierliches Nachnähren an pyrotechnischen Wirkmassen aufrecht erhalten werden kann, so dass durch Windabdrift oder Verlöschen von Wirkmassen entstandene Fehlstellen im Muster ausgeglichen werden (S. 4 Z. 4 bis 7, S. 6 Z. 46 bis 48).

Die Druckschrift D4 zeigt eine Vorrichtung zur Erzeugung einer einseitig transparenten Nebelwand durch Abbrennen von Rotphosphor, die sowohl im infraroten als auch im sichtbaren Spektralbereich wirksam ist, vgl. Sp. 1 Z. 58 bis Sp. 2 Z. 9 sowie Sp. 4 Z. 52 bis Sp. 5 Z. 1.

**2.2.** Gegenüber dem aus dem Stand der Technik Bekannten beruhen die Gegenstände des jeweiligen Anspruchs 1 gemäß Hauptantrag sowie gemäß Hilfsantrag 1 und 2 nicht auf erfinderischer Tätigkeit.

Aus der von der Anmelderin selbst genannten Druckschrift D4 (siehe oben) war eine Vorrichtung zur Erzeugung einer wirksamen Nebelwand zum Schutz bekannt, mit einer Werfereinheit, vgl. Fig. 1 mit Beschreibung in Sp. 2 Z. 38 bis 54 - *Merkmal a*). Der Nebel wird durch Abbrennen von mit Rotphosphor beschichteten Wirkpartikeln erzeugt und ist sowohl im infraroten als auch im sichtbaren Spektralbereich wirksam, vgl. Sp. 2 Z. 57 bis Sp. 3 Z. 12 sowie Sp. 4 Z. 52 bis 54. Die Wirkpartikel müssen beim Werfen diskret verteilt werden, wobei die Verteilungsdichte in einem vorgegebenen Bereich liegen muss (Sp. 2 Z. 42 bis 47), so dass jedes Pixel des Wärmebildgerätes eines weiter entfernten Angreifers die Infrarotstrahlung zumindest eines abbrennenden Wirk- bzw. Tarnpartikels empfängt und somit „überstrahlt“ wird (Sp. 3 Z. 20 bis 33, Fig. 2A). Demgegenüber werden in dem Wärmebildgerät des näher am Abbrandort gelegenen, zu tarnenden Panzers nur

einzelne, wenige Pixel „überstrahlt“, wodurch von diesem Panzer aus ein Sehen durch die Tarnwand hindurch möglich ist (Sp. 3 Z. 34 bis 51, Fig. 2B). Der Nebel erweist sich im Infraroten als einseitig transparent, vgl. Sp. 1 Z. 58 bis Sp. 2 Z. 9 - *teilweise Merkmal a2*).

Für die Wirksamkeit der aus D4 bekannten Nebelwand ist es damit wichtig, dass die Wirkpartikel mit einer vorgegebenen Verteilungsdichte möglichst homogen verteilt sind, und dass, wie der Fachmann ohne Weiteres erkannte, dies aufrecht erhalten werden muss, solange die Bedrohung andauert, auch bei widrigen Umweltbedingungen (Wind etc.); vgl. D4 Sp. 4 Z. 46 bis 52.

Zur Lösung des Problems „Aufrechterhaltung einer homogenen Nebelwand mit vorgegebener Verteilungsdichte“ konnte sich der Fachmann auf dem Gebiet der mit Hilfe von nebelerzeugenden Mitteln bewirkten Tarn- und Täuschmaßnahmen umsehen und dabei auf die Druckschrift D3 stoßen, welche lehrt, eine durch nebelerzeugende Mittel generierte Nebelwolke mit vorgegebener Struktur (Infrarot-Scheinzielkörper) mit Hilfe eines Bildaufnahmegeräts (Wärmebildgeräts) mit digitaler Bildverarbeitung zu überwachen und durch gezieltes Nachnähren aufrecht zu erhalten (D3 S. 2 Z. 36 und 37, S. 4 Z. 4 bis 7, S. 6 Z. 46 bis 48, Patentanspruch 3).

Die Anwendung dieser Lehre zur Aufrechterhaltung der aus D4 bekannten Nebelwand bot sich für den Fachmann an, zumal in D4 bereits ein Bildaufnahmegerät (Wärmebildgerät) mit Bildverarbeitungsmöglichkeit vorhanden ist, vgl. D4 Patentanspruch 2. Demnach lag es für den Fachmann nahe, die aus D4 bekannte Nebelwand dadurch aufrecht zu erhalten, dass das Wärmebildgerät die Nebelwand aufnimmt und das aufgenommene Bild mit Hilfe geeigneter Bildverarbeitungsalgorithmen ausgewertet wird, insbesondere hinsichtlich der Dichte und Homogenität der Nebelwand, auf welche Parameter es in D4 besonders ankommt - *Merkmale b) und c) in der Alternative „Wärmebildgerät“ sowie b2) und c2)* -, und dass entsprechend dem Ergebnis dieser Auswertung die Nebelwand durch gezielten Verschuss weiterer nebelerzeugender Mittel stabilisiert wird - *Merkmal d)*. Durch die Bildauf-

nahme und -verarbeitung wird auch die Wirksamkeit der einseitig transparenten Infrarotnebelwand bestimmt - *restlicher Teil des Merkmals a2*).

Damit war die Vorrichtung des Patentanspruchs 1 gemäß Hauptantrag und ebenso die Vorrichtung des Patentanspruchs 1 gemäß Hilfsantrag 2 für den Fachmann naheliegend.

Zudem lag es im Bereich üblichen fachmännischen Handelns, in Abhängigkeit von dem oder den Spektralbereichen, in welchen der Nebel erzeugt wird und demnach überwacht und aufrecht erhalten werden muss, ein oder mehrere geeignete Bildaufnahmegeräte sowie Bildverarbeitungsalgorithmen einzusetzen. Um den erzeugten Nebel im sichtbaren Spektralbereich zu überwachen, in welchem durch Abbrennen von rotem Phosphor ein (bekanntlich weiß reflektierender) Rauch erzeugt wird (D4 Sp. 4 Z. 52 bis 54), bot es sich an, eine Bilder im sichtbaren Bereich aufnehmende Kamera einzusetzen, welche (unter anderem) die für den Rotphosphornebel typischen weißen Reflektionen aufnimmt, deren Dichte und Homogenität mit entsprechenden Bildverarbeitungsalgorithmen auszuwerten und damit die Wirksamkeit der erzeugten Nebelwand zu bestimmen - *Merkmale a1), b1), c1), c11)*.

Auch die Vorrichtung des Patentanspruchs 1 gemäß Hilfsantrag 1 war somit für den Fachmann naheliegend.

Die Anmelderin weist darauf hin, dass die Druckschrift D3 keine Nebelwand, sondern einen der Täuschung dienenden Scheinzielkörper betrifft, während gemäß der vorliegenden Patentanmeldung eine homogene, der Tarnung dienende Nebelwand vermessen und aufrecht erhalten werden soll. Ihrer Ansicht nach hätte der Fachmann hierfür die Druckschrift D3 nicht herangezogen. Sie hält die mit dem jeweiligen Anspruch 1 des Hauptantrags und der Hilfsanträge 1 und 2 beanspruchten Vorrichtungen für neu und erfinderisch.

Diesem Vorbringen konnte sich der Senat nicht anschließen.

Dem hier anzunehmenden Fachmann waren sowohl unstrukturierte, der Tarnung dienende Nebelwände als auch strukturierte, der Täuschung dienende Nebelwolken (Täuschkörper, Scheinziele) bekannt, die beide mit Hilfe nebelerzeugender Mittel generiert werden und beide ähnliche Probleme, etwa in Bezug auf Umwelteinflüsse wie Wind aufweisen können. Zur Verbesserung einer durch Nebelmittel erzeugten Wolke, etwa zum Problem der Aufrechterhaltung einer gewünschten Konsistenz, zog er bei Bedarf ohne weiteres Lehren aus beiden Bereichen (Tarnen oder Täuschen) heran. Eine erfinderische Tätigkeit ist hierin nicht zu erkennen.

Der jeweilige Patentanspruch 1 des Hauptantrags, des Hilfsantrags 1 und des Hilfsantrags 2 sind nicht gewährbar.

3. Auch die jeweiligen übrigen Patentansprüche des Hauptantrags und des Hilfsantrags sind nicht gewährbar, da über einen Antrag nur einheitlich entschieden werden kann (BGH GRUR 1997, 120 - Elektrisches Speicherheizgerät).

### **Rechtsmittelbelehrung**

Gegen diesen Beschluss steht den am Beschwerdeverfahren Beteiligten das Rechtsmittel der Rechtsbeschwerde zu. Da der Senat die Rechtsbeschwerde nicht zugelassen hat, ist sie nur statthaft, wenn gerügt wird, dass

das beschließende Gericht nicht vorschriftsmäßig besetzt war,  
bei dem Beschluss ein Richter mitgewirkt hat, der von der Ausübung des Richteramtes kraft Gesetzes ausgeschlossen oder wegen Besorgnis der Befangenheit mit Erfolg abgelehnt war,  
einem Beteiligten das rechtliche Gehör versagt war,

ein Beteiligter im Verfahren nicht nach Vorschrift des Gesetzes vertreten war, sofern er nicht der Führung des Verfahrens ausdrücklich oder stillschweigend zugestimmt hat,  
der Beschluss aufgrund einer mündlichen Verhandlung ergangen ist, bei der die Vorschriften über die Öffentlichkeit des Verfahrens verletzt worden sind, oder  
der Beschluss nicht mit Gründen versehen ist.

Die Rechtsbeschwerde ist innerhalb eines Monats nach Zustellung des Beschlusses beim Bundesgerichtshof, Herrenstr. 45 a, 76133 Karlsruhe, durch einen beim Bundesgerichtshof zugelassenen Rechtsanwalt als Bevollmächtigten schriftlich einzulegen.

Dr. Morawek

Eder

Dr. Thum-Rung

Dr. Forkel

Fa